

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 584 651

②① N° d'enregistrement national :

85 10669

⑤① Int Cl⁴ : B 29 C 47/20; B 29 D 28/00; B 65 D 30/00.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 11 juillet 1985.

③① Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 3 du 16 janvier 1987.

⑥① Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : HUREAU Jean Claude Marcel et HU-
REAU Jacques. — FR.

⑦② Inventeur(s) : Jean Claude Marcel Hureau et Jacques
Hureau.

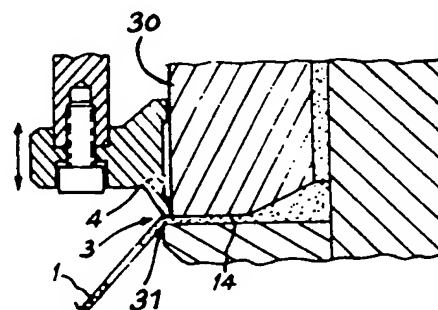
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : PROPI Conseils.

⑤④ Procédé et dispositif pour la réalisation de films à parois ajourées.

⑤⑦ Procédé et dispositif pour la réalisation de films 1 à
parois ajourées, en matière plastique extrudée depuis une
filière 3 pourvue d'un équipement de dents 4 mobiles.

L'extrusion du film se fait après écoulement de la matière à
l'état plastique dans un passage 14 en forme de couronne
dont la sortie 3 constitue ladite filière, ce passage étant
d'épaisseur constante et égale à la largeur de la fente d'extru-
sion et, partant, à l'épaisseur finale du film 1, l'écoulement de
la matière plastique dans ce passage en forme de couronne
provoquant un effet de lamination de la matière assurant la
stabilité dimensionnelle, notamment l'épaisseur du film obtenu
au sortir de la filière, et en évitant notamment la formation de
surépaisseurs ou inégalités de surface sur le film ainsi extrudé.
Application à un film partiellement perforé d'épaisseur constan-
te et renforcée utilisable notamment pour la réalisation de
conditionnement.



FR 2 584 651 - A1

1 La présente invention concerne un procédé, et un dispositif en vue de la mise en oeuvre du procédé, permettant la réalisation de films à parois ajourées et d'épaisseur régulière et constante en tous les points du film.

5 L'invention concerne également le film ainsi obtenu ainsi que les produits finis façonnés à partir de ce film.

On connaît divers procédés partant de l'extrusion d'un film en matière synthétique et dans lequel des perforations sont provoquées de façon intermittente par la mise en place de
10 dents qui viennent opturer momentanément la filière d'extrusion.

On obtient de cette façon des films dont les surfaces comportent des lacunes ou solutions de continuité réparties de façon appropriée et notamment des films comportant des
15 zones pleines disposées longitudinalement ou transversalement, alternant avec ces zones ajourées formées de brins de matière séparée par lesdites lacunes ou solutions de continuité.

L'inconvénient constaté dans la production de tels films est
20 l'irrégularité dans l'épaisseur du film ainsi réalisé notamment au niveau des solutions de continuité ou lacunes dans la surface.

On constate en effet qu'au moment où l'écoulement de la matière est interrompu, puis rétabli, pour constituer les
25 jours et lacunes dans la paroi, des irrégularités d'épaisseur se produisent, la matière ayant tendance à former une surépaisseur au niveau des bords définissant les solutions de continuité.

1 Et notamment lorsque on prévoit la formation de zones
ajourées constituées par conséquent de brins de matière
disposés longitudinalement et transversalement, on aboutit à
la formation de surépaisseurs au niveau du croisement des
5 brins.

Cette particularité présente divers inconvénients.

En premier lieu lorsque les films ainsi conformés sont
conditionnés par exemple enroulés sur une bobine, les
surépaisseurs qui tombent en concordance provoquent des
10 irrégularités dans la disposition de l'enroulement et il est
difficile d'obtenir un enroulement régulier sur une grande
longueur.

En outre, lorsque le film alimente une machine soit pour
l'impression en continu (sur les zones pleines) ou pour le
15 façonnage et la conformation du film en vue d'aboutir à des
produits finis par exemple des sacs de conditionnement ou
emballage, les irrégularités de surface provoquent un
acheminement irrégulier et parfois imprévisible du film dans
la machine provoquant par conséquent des défauts dans la
20 mise en forme.

Surtout lorsque le film, au sortir de la filière est soumis
à un étirement visant à accroître sa dimension et à
provoquer une orientation moléculaire au niveau des brins,
apte à renforcer la résistance mécanique de ces derniers,
25 les efforts de traction étant transmis irrégulièrement en
raison des inégalités d'épaisseur provoquent une répartition
irrégulière de la matière ; et on constate ainsi que les
brins entrecroisés résistent sensiblement à l'étirement au
niveau des noeuds formés par le croisement de deux brins
30 (généralement en surépaisseur) tandis que l'étirement
affecte principalement les zones médianes des brins situés

1 entre deux noeuds ; il en résulte un étirement irrégulier
d'un effet inesthétique et surtout une répartition inégale
des efforts avec la constitution de zones de faiblesse.

5 Enfin lorsque le film est mis en forme pour constituer un
produit fini tel qu'un sac de conditionnement, les
inégalités d'épaisseur réparties notamment dans les zones
ajourées, produisent une surface rugueuse et agressive pour
les produits conditionnés, d'autant plus que les zones en
surépaisseur sont nécessairement les zones dépourvues de
10 souplesse et dont les nodosités ou rigidités sont suscep-
tibles d'entraîner par suite de frottement régulier une
agression des produits contenus et de nature à déparer leur
bel aspect.

15 Pour toutes ces raisons, il est souhaitable d'obtenir un
film produit en continu, présentant une surface partiel-
lement ajourée, pour répondre aux besoins des emplois
auxquels sont destinés les produits finis (sacs de
conditionnement par exemple) qui présentent une surface
régulière sans surépaisseur notamment au niveau des points
20 de rencontre des brins définissant les zones ajourées.

L'invention vise à répondre à cette préoccupation et permet
de réaliser un film présentant des zones pleines et des
zones ajourées l'épaisseur des zones pleines et des zones
ajourées (constituées des brins entrecroisés) soient régu-
25 lières et constantes, dépourvues de surépaisseur.

Et le procédé selon l'invention permet d'aboutir à ce
résultat en prévoyant un calibrage et un préréglage de
l'épaisseur du film dans la zone précédant la filière
d'extrusion.

- 1 Grâce à cette caractéristique de l'invention et au dispositif prévu pour sa mise en oeuvre, le film présente sur toute sa surface, tant dans les zones pleines que dans les zones ajourées, une épaisseur régulière et constante.
- 5 Dans ces conditions le film ainsi produit et sans surépaisseur peut être soumis immédiatement à une opération d'étirement provoquant une extension dimensionnelle du film tubulaire avec allongement régulier des brins composant les zones ajourées, l'étirement permettant un allongement
- 10 régulier des brins dans les deux directions avec la formation du phénomène d'orientation moléculaire au sein des brins sans formation de zones irrégulièrement étirées constituant des points de faiblesse et des amorces de rupture au niveau des brins excessivement étirés, succédant
- 15 à une zone de surépaisseur n'ayant pas ou peu subi l'étirement.

On obtient ainsi un film présentant, après étirement, des propriétés de résistance mécanique remarquables et considérablement améliorées tout en conservant l'aspect

20 avantageux et régulier du film tant dans ses zones ajourées que dans les zones pleines.

Dans ces conditions, le film après étirement et possédant les propriétés mécaniques améliorées souhaitées, peut être soumis aux opérations habituelles de conditionnement par

25 enroulement sur une bobine, l'épaisseur régulière et constante du film en tous ses points (zones pleines ou zones ajourées) permettant ainsi l'enroulement régulier sur une grande longueur l'absence de surépaisseur permettant un enroulement compacté.

- 1 Le déroulement ultérieur du film dans des machines de
traitement, par exemple pour son impression notamment dans
les zones pleines ou encore pour sa conformation et son
façonnage sur des machines de conditionnement automatique
5 est facilité, l'absence de surépaisseur n'introduisant plus
d'éléments de perturbation dans l'alimentation de la machine
et le déroulement régulier du film à travers les diverses
phases opératoires.

- Et les produits obtenus présentent une surface régulière
10 sans rugosité provenant notamment (comme précédemment
décrit) des nodosités créées sur sa surface par la
succession de zones en surépaisseur (notamment au niveau des
points de croisement des brins) alternant avec des zones
lisses ; et dans ces conditions, les objets finis fabriqués
15 avec le film selon l'invention, par exemple sacs de
conditionnement etc... peuvent être avantageusement utilisés
pour contenir des produits fragiles tels que des végétaux
sans que le contact avec les parois du sac provoque une
détérioration lente de la surface ou de l'aspect des
20 produits contenus.

- A cet effet, l'invention concerne un procédé pour la
fabrication d'une structure tubulaire formée d'un film en
matière synthétique extrudée et à parois au moins partielle-
ment ajourées, du type dans lequel on extrude, à partir
25 d'une filière annulaire, un film tubulaire dans lequel on
pratique des perforations par le jeu de dents venant obturer
la sortie de ladite filière, caractérisé en outre en ce que
l'extrusion et la production du film au sortir de la filière
se font après écoulement de la matière à l'état plastique,
30 en amont de la filière, dans un passage en forme de couronne
dont la sortie annulaire constitue ladite filière, ce
passage étant d'épaisseur constante et égale à la largeur de
la fente d'extrusion et, partant, à l'épaisseur finale du

1 film. L'écoulement de la matière plastique dans ce passage
en forme de couronne provoque un effet de lamination de la
matière assurant la stabilité dimensionnelle, notamment
l'épaisseur du film obtenu au sortir de la filière, et en
5 évitant notamment la formation de surépaisseurs ou
inégalités de surface sur le film ainsi extrudé.

Plus particulièrement dans le cadre de l'invention, on
provoque la formation de zones longitudinales et/ou
transversales, correspondant aux parties pleines du film et
10 des brins respectivement longitudinaux et transversaux
correspondant aux parties ajourées dudit film et lesdites
zones et brins sont d'épaisseur constante et égale entre
eux.

Plus spécialement les brins d'épaisseur égale et régulière
15 définissant les parties ajourées peuvent être soumis à
étirement provoquant une bi orientation moléculaire et
procurant ainsi un allongement régulier maximum et une
résistance mécanique optimum des brins dans les deux sens.

Selon une autre caractéristique le film est enroulé et
20 embobiné, l'épaisseur régulière du film permettant l'enrou-
lement compacté en grande longueur et le film est ensuite
déroulé depuis la bobine pour être acheminé sur un confor-
mateur lors du façonnage final, l'épaisseur constante et
régulière du film permettant un déroulement régulier sans
25 glissement latéral.

En outre le film peut être acheminé dans une machine
d'impression en continu apte à imprimer au moins les parties
ou zones pleines du film, l'épaisseur constante et régulière
du film permettant le passage régulier du film dans la
30 machine.

1 Le film peut encore être découpé en sections qui sont
travaillées et façonnées pour la confection de produits
unitaires, et les zones pleines du film sont disposées de
façon à constituer sur l'article fini des bandes de
5 renforcement.

Selon encore une caractéristique du procédé, on forme un
film tubulaire comportant deux zones pleines longitudinales
opposées et séparées par deux zones ajourées et on provoque
la découpe longitudinale, au fur et à mesure de la formation
10 du film, des zones pleines, sensiblement en leur centre pour
obtenir deux bandes ou film à plat comportant en son centre
une partie ajourée pourvue de chaque côté d'une lisière
pleine permettant l'utilisation du film à plat dans une
machine de conditionnement automatique provoquant la soudure
15 ou agrafage des lisières pleines.

On peut prévoir sur le film la formation de quatre bandes
longitudinales à surface continue, séparées par quatre zones
à parois ajourées, la mise à plat du film tubulaire étant
effectuée de telle façon que deux bandes de surface continue
20 apparaissent sur chaque face, les deux bandes étant
disposées symétriquement par rapport à l'axe médian, et les
sections obtenues par découpe et soudure transversale de ce
film sont évidées en dégageant, sur une certaine hauteur,
les zones ajourées du film en ne laissant subsister que les
25 bandes continues formant alors les anses de préhension, d'un
sac de conditionnement ou de transport.

L'invention concerne un dispositif en vue de la mise en
oeuvre du procédé et comportant un dispositif d'extrusion de
type connu en soi pour la production d'un film tubulaire et
30 le dispositif est caractérisé en ce que la fente d'extrusion
ou filière est précédée par un passage en forme de couronne
et d'épaisseur identique à la hauteur de la fente d'extru-

1 sion et apte à réguler et ajuster l'épaisseur du film
extrudé dont la matière est soumise, lors de l'écoulement
dans ledit passage en forme de couronne, à un effet de
lamination, le film résultant de l'extrusion au sortir de la
5 filière présentant une épaisseur régulière et constante
permettant notamment le passage du film dans une machine à
impression, ou sur le conformateur d'une machine de
façonnage.

Selon une autre caractéristique du dispositif ci-dessus, ce
10 dernier comporte un peigne circulaire extérieur à la fente
d'extrusion, le peigne étant déplaçable selon un mouvement
alternatif perpendiculaire au plan médian contenant la fente
d'extrusion, et ce peigne est porteur de dents aptes à venir
en position d'obturation devant ladite fente d'extrusion,
15 les dents étant réparties selon deux, et de préférence
quatre arcs de cercle aptes à provoquer, en fonction de leur
déplacement alternatif, l'extrusion de deux, et de
préférence quatre zones longitudinales ajourées, les parois
du film tubulaire extrudé depuis la fente d'extrusion non
20 affectées par le passage des dents offrant une surface
continue et constituant des bandes longitudinales pleines,
et de préférence la fente d'extrusion est définie par une
solution de continuité circulaire entre deux parois dont une
première paroi cylindrique contre laquelle coulisse, selon
25 un mouvement alternatif, le peigne porteur des dents, et une
seconde paroi constituée par un épaulement circulaire
débordant extérieurement par rapport au prolongement virtuel
de ladite première paroi cylindrique, les dents étant ainsi
aptés dans leur mouvement d'extension, en position d'obtura-
30 tion, à venir porter contre la face de cet épaulement qui se
présente perpendiculairement au mouvement alternatif des
dents et parallèlement à l'écoulement du film.

1 L'invention concerne encore le film réalisé selon la mise en
oeuvre du procédé ou du dispositif de l'invention, film
caractérisé en ce qu'il comporte des zones pleines et des
zones ajourées, toutes ces zones étant d'épaisseur régulière
5 et constante.

L'invention concerne encore à titre de produit fini, un sac
obtenu par la mise en oeuvre du procédé précédemment décrit
et constitué d'une poche venue d'un film tubulaire replié à
plat et refermé par son fond selon une ligne de soudure
10 transversale comportant, de préférence, deux soufflets
marginaux, et deux faces de ladite poche comportant chacune
au moins une bande pleine verticale sensiblement au milieu
de ladite face, les bandes étant prolongées au delà du bord
transversal ouvert de ladite poche en se rejoignant par une
15 ligne de soudure transversale, en constituant ainsi une anse
de préhension.

Et de préférence le sac ci-dessus comporte sur chaque face
deux bandes longitudinales pleines qui se rejoignent d'une
face à l'autre pour constituer deux anses de préhension
20 parallèles.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention
ressortiront de la description qui suit et qui est donnée en
rapport avec une forme de réalisation particulière présentée
à titre d'exemple non limitatif et intéressant notamment, la
25 conformation du film ajouré selon l'invention pour réaliser
un sac.

La figure 1 représente une vue d'un dispositif d'extrusion
en vue de la mise en oeuvre du procédé et de la réalisation
du film de l'invention.

- 1 La figure 2 montre une vue de détail du dispositif de sortie de la filière d'extrusion de la figure 1.

- La figure 3 représente une vue schématique montrant le peigne porteur des dents disposé en arc de cercle en regard
5 du film extrudé provenant de la filière pourvue du peigne supérieur.

La figure 4 montre une vue schématique des différentes phases d'un exemple de mise en oeuvre du procédé selon l'invention.

- 10 La figure 5 montre une vue du film continu et mis à plat avec formation de soufflets au sortir de la filière.

La figure 6 montre une section unitaire venue de la découpe transversale du film de la figure 5.

- La figure 7 montre le sac obtenu par évidement d'une partie
15 des zones ajourées à partir de la découpe de la figure 6.

La figure 8 et la figure 9 montrent des variantes de réalisation d'un sac dans le cadre de la mise en oeuvre de la présente invention.

- La figure 10 représente une autre variante de mise en
20 oeuvre.

- Selon l'ensemble des figures, on voit que, dans la mise en oeuvre du procédé de l'invention, on extrude, de façon connue en soi, un film tubulaire 1 à partir d'une filière 2 pourvue d'une fente d'extrusion 3 mieux visible à la vue de
25 détail de la figure 2.

- 1 Devant cette fente d'extrusion, se déplace verticalement le
peigne 4 (figures 2 et 3) pourvu des dents 5,5',6,6',7,7'.

La fente d'extrusion 3 est définie par une solution de
continuité circulaire entre deux parois dont une première
5 paroi cylindrique 30 contre laquelle coulisse, selon un
mouvement alternatif, le peigne 4 porteur des dents et une
seconde paroi constituée par un épaulement circulaire 31
débordant extérieurement par rapport au prolongement virtuel
de ladite première paroi cylindrique, les dents étant ainsi
10 aptes dans leur mouvement d'extension, en position
d'obturation, à venir porter contre la face de cet
épaulement qui se présente perpendiculairement au mouvement
alternatif des dents et parallèlement à l'écoulement du
film.

- 15 Comme on le voit sur la figure 3, les dents sont réparties
selon quatre arcs de cercle espacés par des zones 8,8',9,9',
vides de dents.

On comprend que, dans le mouvement de déplacement alternatif
du peigne 4, les zones en arc de cercle vides de dents
20 8,8',9,9' extrudent une bande longitudinale 10,10',11,11'
continue et dépourvue de perforations.

Alors que dans les zones en arc de cercle pourvues des dents
5,5',6,6',7,7', etc..., le mouvement alternatif du peigne 4
provoque la formation des perforations visibles sur le film
25 de la figure 3, perforations qui définissent des zones
longitudinales diamétralement opposées deux à deux 12,12' et
13,13' séparant les bandes longitudinales pleines qui sont
également diamétralement opposées deux à deux 10,10' et
11,11'.

1 Selon une particularité essentielle de l'invention, la fente
d'extrusion 3 constituant la filière de sortie du film est
constituée, ainsi qu'on le voit à la lumière de la figure 2,
par la sortie annulaire d'un passage 14 en forme de couronne
5 et dont l'épaisseur correspond à l'épaisseur finale du film
1.

La réserve de matière synthétique, maintenue de façon connue
à l'état maléable et acheminée depuis une boudineuse de type
connue, est introduite depuis la cheminée d'arrivée 15 vers
10 le passage en forme de couronne 14, passage dans lequel
l'écoulement forcé de la matière permet un effet de précali-
brage de l'épaisseur du film futur et de laminage, la
matière étant stabilisée en épaisseur en permettant de
conférer au film 1, à la sortie de la filière 3, une surface
15 lisse uniforme, dépourvue d'aspérités ou de surépaisseurs.

Cette caractéristique est importante dans la mesure où elle
permettra d'utiliser le film pour la confection notamment de
sacs ou conteneurs à parois ajourées susceptibles de passer
dans des machines d'impression pour recevoir des colora-
20 tions, messages, mentions publicitaires ou autres et dans
les machines de façonnage automatique. Et, par ailleurs, la
rigoureuse planéité du film et l'absence d'aspérités
permettent l'utilisation de l'emballage pour des produits
végétaux sensibles susceptibles de souffrir de la présence
25 d'aspérités ou d'inégalités de relief, qu'il s'agisse de
fruits, de tubercules ou d'oignons (fleurs ou légumes).

De façon connue en soi, à la sortie de la filière, le film 1
passe sur un conformateur 16, visible sur la figure 1,
provoquant l'agrandissement dimensionnel du film tubulaire
30 et un effet d'étirage accroissant le diamètre des perfora-
tions et permettant d'obtenir des parois ajourées allant
jusqu'à une structure voisine de celle d'une grille.

1 L'absence de surépaisseur du film grâce à l'effet de
précalibrage ou laminage procuré par le canal annulaire 14
permet un étirement régulier dans les deux sens (longitu-
dinal et transversal) assurant une réorientation moléculaire
5 au sein des brins, sans création de zones étirées succédant
à des zones en surépaisseur, source de points de rupture.
L'étirement dimensionnellement régulier procure au contraire
une résistance mécanique améliorée dans les deux sens.

On voit sur les figures 4 et 5, la mise en forme du film 1
10 tel qu'il est représenté en perspective sur la figure 3 et
qui est mis à plat avec replis marginaux 17,17' pour la
formation de soufflets latéraux.

Dans ces conditions, les bandes pleines 10 et 11 apparais-
sent sur une face, tandis que les bandes pleines opposées
15 10',11' sont situées sur la face arrière.

La figure 5 représente la mise à plat du film tubulaire de
la figure 3.

La figure 4 représente la même phase mais affectée à un film
tubulaire ne comportant qu'une paire de bandes 10,10'.

20 Selon la figure 4, le film tubulaire 1 est mis en bobine 18
et la bobine 18, après stockage, peut être avancée et
déroulée en continu dans une machine d'impression dont les
cylindres 19,19' reportent, sur les parties pleines 10,10',
tout message, coloration, publicité, mention correspondant à
25 l'utilisation finale du sac et en fonction des besoins de
l'entreprise utilisatrice. Ces mentions 20, telles qu'on les
voit sur la figure 4, apparaissent sur la partie ou bande
longitudinale pleine. Dans le cas de deux bandes selon les
figures 3 et 5, les impressions pourraient être reçues sur
30 l'une ou plusieurs des bandes pleines 10,10',11,11'.

- 1 Après impression, le film déroulé en continu peut être soumis aux opérations de façonnage ci-après qui aboutissent à la formation du sac à parois ajourées et représentées schématiquement à la figure 4.
- 5 Le film à plat est passé entre les électrodes 21,21', de type connu, qui assurent à la fois une soudure transversale selon une zone formant traverse 22,22', tandis que la partie centrale de cette zone est elle-même découpée et sectionnée selon la ligne 23,23'.
- 10 On obtient ainsi une section unitaire telle que représentée à la figure 6.

Ces sections unitaires peuvent être empilées pour former un matelas 24 (figure 4) et ce matelas est soumis à une opération de tronçonnage par le couteau ou massicot 25 qui
- 15 opère dans la découpe unitaire 26 (figure 6) les évidements définis par les lignes en pointillés 27,27',27" en séparant, par conséquent, de la section 26 les empièchements 28,28',28" découpés dans les zones ajourées ou, selon la figure 4, les découpes 29,29'.
- 20 Après enlèvement des empièchements 28,28',28" (figure 6), on obtient le sac représenté en relief à la figure 7 et dans lequel les bandes 11 et 10 sont soudées en leur sommet, par les zones de soudure 22, aux bandes diamétralement opposées 10',11'.
- 25 Dans le cas d'un film ne comportant qu'une seule bande pleine centrale sur chaque face du film à plat, comme sur la figure 4, l'évidement des zones marginales 29,29' aboutit à l'obtention d'un sac tel que représenté à la figure 8.

- 1 La figure 9 montre une variante montrant qu'à partir d'une seule bande centrale, il est possible, par le jeu des découpes, d'obtenir également un dispositif à deux anses voisin du sac de la figure 7.
- 5 La mise en oeuvre de l'invention est particulièrement avantageuse pour la réalisation de sacs utilisés dans le conditionnement de fruits, légumes, tubercules, oignons, et généralement produits frais, qui sont ainsi particulièrement bien manipulables grâce aux anses de préhension prolongées
- 10 par les bandes pleines sur les parois, assurant une bonne répartition des efforts mécaniques et assurant une résistance satisfaisante.

Le sac peut être obturé par tout dispositif connu, par exemple par la mise en place d'un lien de fermeture au

15 niveau de la partie supérieure ouverte du sac.

Le sac offre une surface douce agréable au toucher et sans agressivité à l'égard des produits contenus.

L'invention permet d'ajuster exactement le pourcentage d'aération nécessaire dans les parois, par la dimension des perforations ou par les rapports entre les zones ajourées et

20 les bandes pleines.

Dans la variante de mise en oeuvre représentée à la figure 10, on forme un film tubulaire 32 comportant deux zones pleines longitudinales sensiblement opposées 33 et 33' et

25 séparées par deux zones ajourées 34 et 34' et on provoque le découpage longitudinal, au fur et à mesure de la formation du film, des zones pleines, sensiblement en leur centre pour obtenir deux bandes 35, 35' ou film à plat constitué en son centre d'une partie ajourée pourvue de chaque côté d'une

30 lisière pleine permettant l'utilisation du film à plat dans une machine de conditionnement automatique provoquant la soudure ou agrafage des lisières pleines.

REVENDICATIONS

- 1 1 - Procédé pour la fabrication d'une structure tubulaire
formée d'un film en matière synthétique extrudée et à parois
au moins partiellement ajourées, du type dans lequel on
extrude, à partir d'une filière annulaire, un film tubulaire
5 dans lequel on pratique des perforations par le jeu de dents
venant obturer la sortie de ladite filière,
caractérisé en outre en ce que l'extrusion et la production
du film au sortir de la filière (3) se font après écoulement
de la matière à l'état plastique, en amont de la filière,
10 dans un passage (14) en forme de couronne dont la sortie (3)
constitue ladite filière, ce passage étant d'épaisseur
constante et égale à la largeur de la fente d'extrusion et,
partant, à l'épaisseur finale du film (1), l'écoulement de
la matière plastique dans ce passage en forme de couronne
15 provoquant un effet de lamination de la matière assurant la
stabilité dimensionnelle, notamment l'épaisseur du film
obtenu au sortir de la filière, et en évitant notamment la
formation de surépaisseurs ou inégalités de surface sur le
film ainsi extrudé.
- 20 2 - Procédé selon la revendication 1,
caractérisé en outre en ce que on provoque la formation de
zones longitudinales (10,10',11,11') et/ou transversales,
correspondant aux parties pleines du film et des brins
respectivement longitudinaux et transversaux correspondant
25 aux parties ajourées (12,12',13,13') dudit film et lesdites
zones et brins sont d'épaisseur constante et égale entre
eux.

- 1 3 - Procédé selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que les brins d'épaisseur égale et
régulière définissant les parties ajourées (12,12',13,13')
5 du film sont soumis à étirement provoquant une bi orienta-
tion moléculaire et procurant ainsi un allongement régulier
maximum et une résistance mécanique optimum des brins dans
les deux sens.
- 4 - Procédé selon l'une des revendications 1,2 ou 3,
caractérisé en outre en ce que le film est enroulé et
10 embobiné, l'épaisseur régulière du film permettant l'enrou-
lement compacté en grande longueur et en ce que le film est
ensuite déroulé depuis la bobine pour être acheminé sur un
conformateur, lors du façonnage final, l'épaisseur constante
et régulière du film permettant un déroulement régulier sans
15 glissement latéral.
- 5 - Procédé selon l'une des revendications 1 à 4 ci-dessus,
caractérisé en outre en ce que le film est acheminé dans une
machine d'impression en continu (19,19') apte à imprimer au
moins les parties ou zones pleines du film, l'épaisseur
20 constante et régulière du film permettant le passage
régulier du film (20) dans la machine.
- 6 - Procédé selon l'une des revendications 1 à 5,
caractérisé en ce que le film (20) est découpé en sections
qui sont travaillées et façonnées pour la confection de
25 produits unitaires, et les zones pleines du film sont
disposées de façon à constituer sur l'article fini des
bandes de renforcement.
- 7 - Procédé selon l'une des revendications 1 à 6 ci-dessus,
caractérisé en outre en ce que on forme un film tubulaire
30 (32) comportant deux zones pleines longitudinales sensible-
ment opposées (33) et (33') et séparées par deux zones
ajourées (34) et (34') et on provoque le découpage

1 longitudinal au fur et à mesure de la formation du film, des
zones pleines, sensiblement en leur centre pour obtenir deux
bandes (35,35') ou films à plat constitués en leur centre
d'une partie ajourée pourvue de chaque côté d'une lisière
5 pleine permettant l'utilisation du film à plat dans une
machine de conditionnement automatique provoquant la soudure
ou agrafage des lisières pleines.

8 - Procédé selon la revendication 6,
caractérisé en ce qu'on prévoit sur le film la formation de
10 quatre bandes (10,10',11,11') longitudinales à surface
continue, séparées par quatre zones à parois ajourées
(12,12',13,13'), la mise à plat du film tubulaire étant
effectuée de telle façon que deux bandes de surface continue
apparaissent sur chaque face, les deux bandes étant dispo-
15 sées symétriquement par rapport à l'axe médian, et les
sections (28,28',28") obtenues par découpe et soudure
transversale de ce film sont évidées en dégageant, sur une
certaine hauteur, les zones ajourées du film en ne laissant
subsister que les bandes continues formant alors les anses
20 (33,34) de préhension, d'un sac de conditionnement ou de
transport.

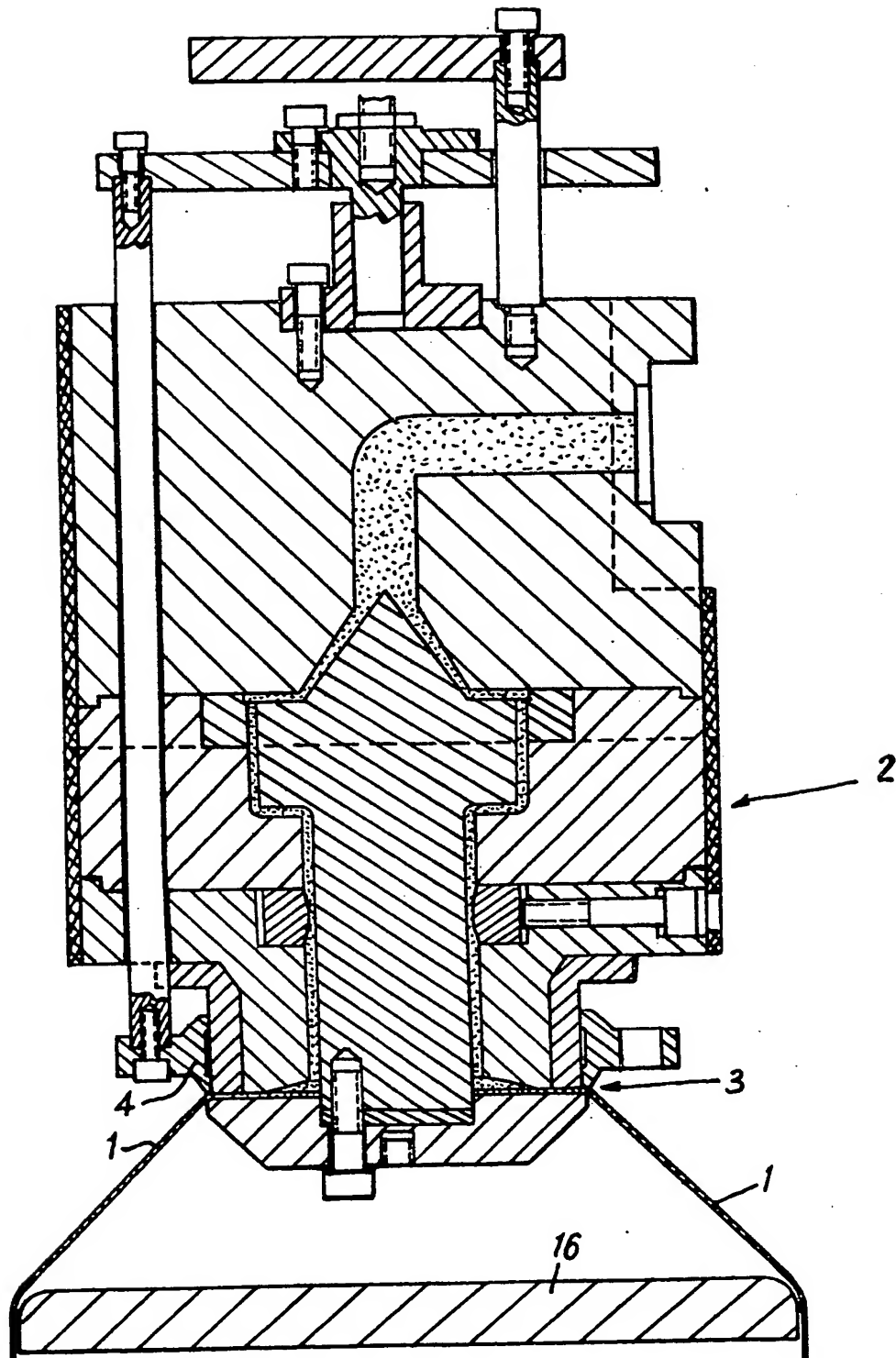
9 - Dispositif en vue de la mise en oeuvre du procédé selon
l'une des revendications 1 à 8 ci-dessus et comportant un
dispositif d'extrusion de type connu en soi pour la
25 production d'un film tubulaire en matière synthétique,
caractérisé en ce que la fente d'extrusion ou filière (3)
est précédée par un passage (14) en forme de couronne et
d'épaisseur identique à la hauteur de la fente d'extrusion
(3) et apte à réguler et ajuster l'épaisseur du film extrudé
30 dont la matière est soumise, lors de l'écoulement dans ledit
passage en forme de couronne, à un effet de lamination, le
film résultant de l'extrusion au sortir de la filière
présentant une épaisseur régulière et constante permettant
notamment le passage du film dans une machine à impression,
35 ou sur le conformateur d'une machine de façonnage.

1 10 - Dispositif selon la revendication 9,
caractérisé en ce qu'il comporte un peigne circulaire (4)
extérieur à la fente d'extrusion (3), le peigne étant
déplaçable selon un mouvement alternatif perpendiculaire au
5 plan médian contenant la fente d'extrusion, et ce peigne est
porteur de dents aptes à venir en position d'obturation
devant ladite fente d'extrusion, les dents étant réparties
selon deux, et de préférence quatre arcs de cercle aptes à
provoquer, en fonction de leur déplacement alternatif,
10 l'extrusion de deux, et de préférence quatre zones
longitudinales ajourées (12, 12', 13, 13'), les parois du film
tubulaire extrudé depuis la fente d'extrusion non affectées
par le passage des dents offrant une surface continue et
constituant des bandes longitudinales pleines (10, 10', 11,
15 11') et de préférence la fente d'extrusion (3) est définie
par une solution de continuité circulaire entre deux parois
dont une première paroi cylindrique (30) contre laquelle
coulisse, selon un mouvement alternatif, le peigne (4)
porteur des dents, et une seconde paroi constituée par un
20 épaulement circulaire (31) débordant extérieurement par
rapport au prolongement virtuel de ladite première paroi
cylindrique, les dents étant ainsi aptes dans leur mouvement
d'extension, en position d'obturation, à venir porter contre
la face de cet épaulement qui se présente perpendiculai-
25 rement au mouvement alternatif des dents et parallèlement à
l'écoulement du film.

11 - Produit obtenu par la mise en oeuvre du procédé selon
l'une des revendications 1 à 7 et par le dispositif selon
l'une des revendications 9 ou 10,
30 caractérisé en ce qu'il est constitué d'un film au moins
partiellement ajouré et dont les zones pleines, comme les
brins formant les zones ajourées sont d'épaisseur régulière
et constante.

- 1 12 - Sac obtenu par la mise en oeuvre du procédé selon l'une
des revendications 1 à 6 et du dispositif selon l'une des
revendications 9 ou 10,
caractérisé en ce qu'il est constitué d'une poche venue d'un
5 film tubulaire replié à plat et refermé par son fond selon
une ligne de soudure transversale (22) comportant, de
préférence, deux soufflets marginaux, et deux faces de
ladite poche comportant chacune au moins une bande pleine
verticale sensiblement au milieu de ladite face, les bandes
10 étant prolongées au delà du bord transversal ouvert de
ladite poche en se rejoignant par une ligne de soudure
transversale (22), en constituant ainsi une anse de
préhension (32).
- 13 - Sac selon la revendication 10,
15 caractérisé en ce qu'il comporte, sur chaque face, deux
bandes longitudinales pleines (10,10',11,11') qui se
rejoignent d'une face à l'autre pour constituer deux anses
de préhension parallèles (33,34).

1/7

Fig:1

2/7

Fig. 2

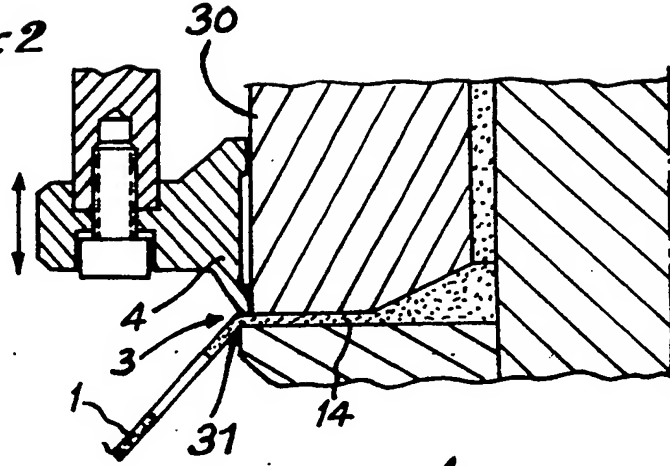


Fig. 3

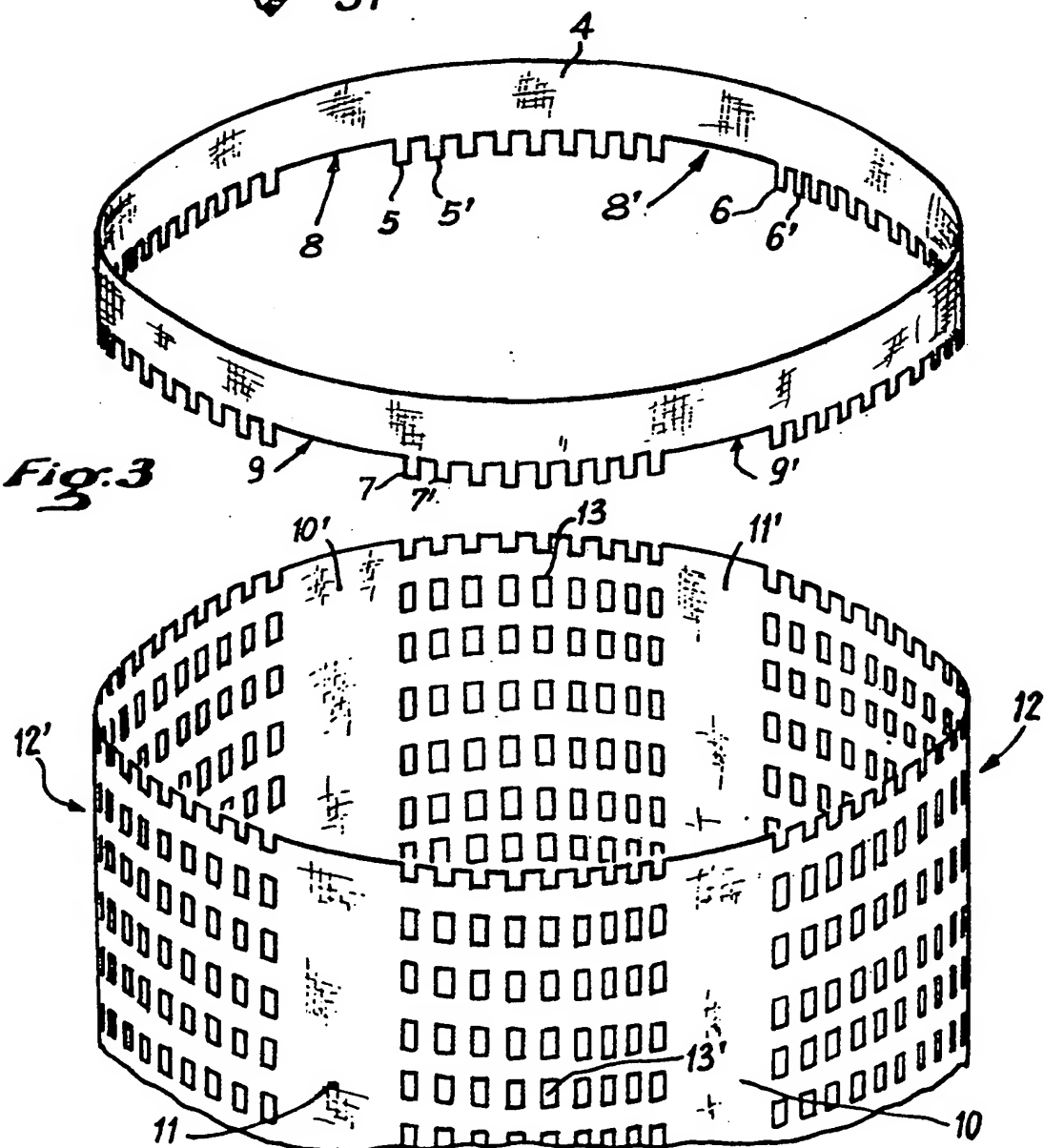
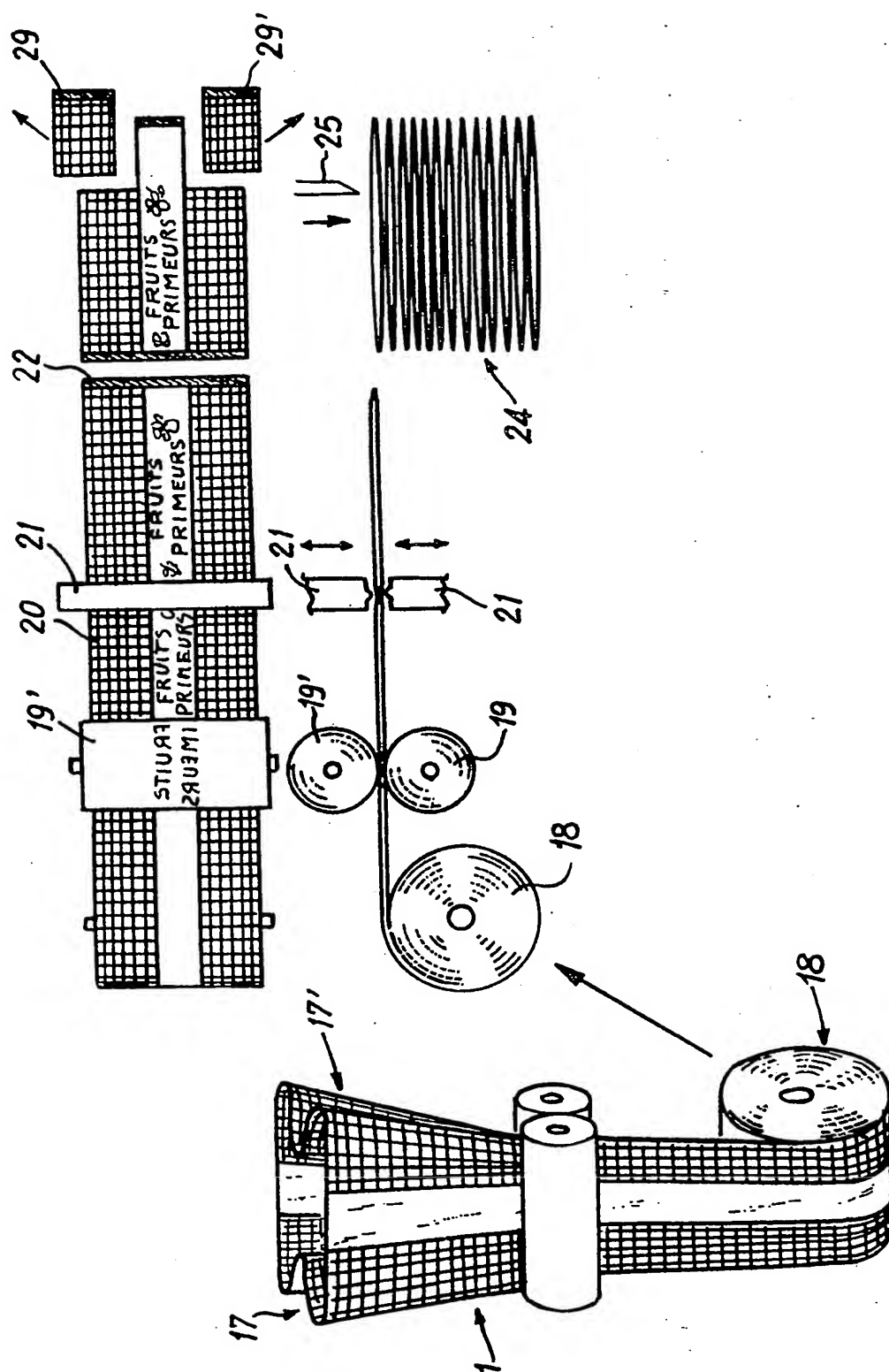
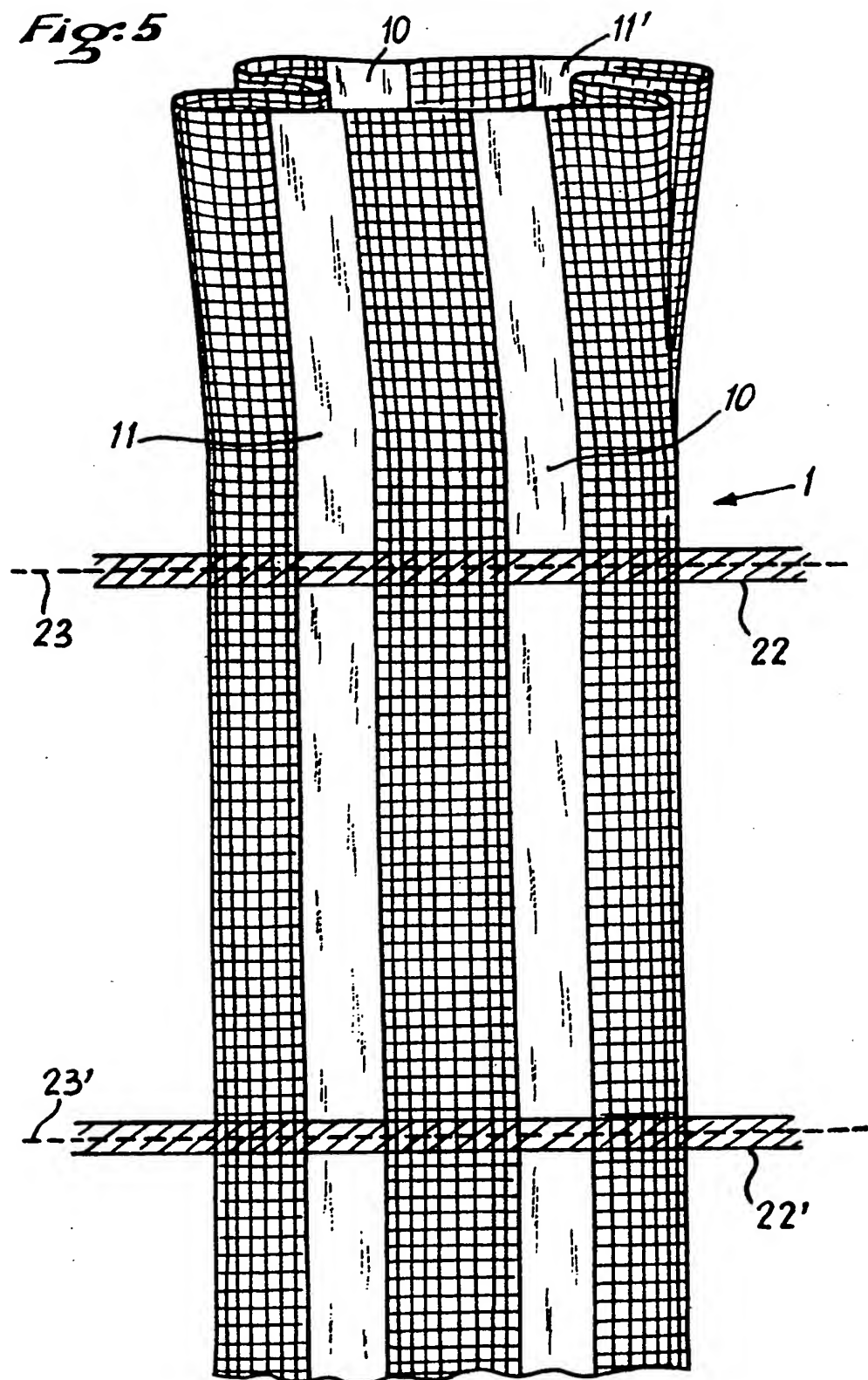


Fig: 4



4/7

Fig. 5

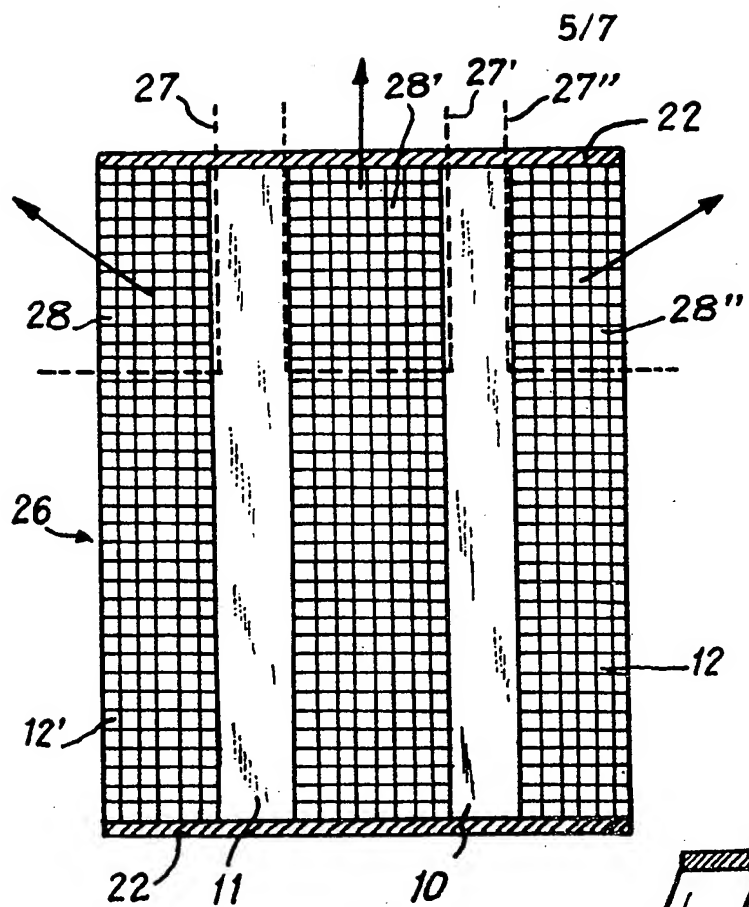
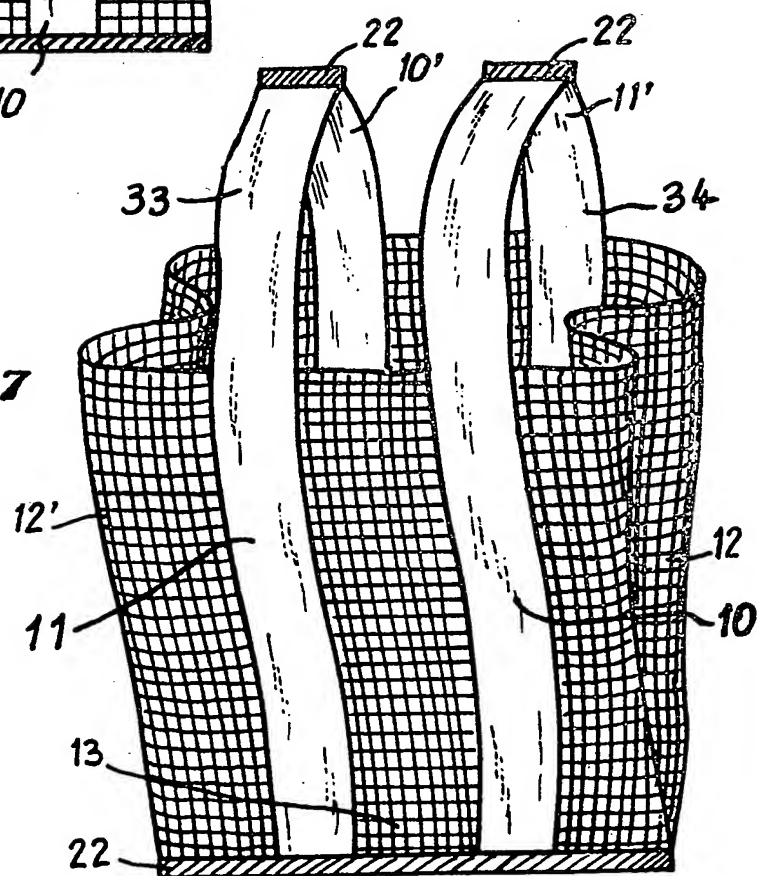


Fig. 7



6/7

Fig. 8

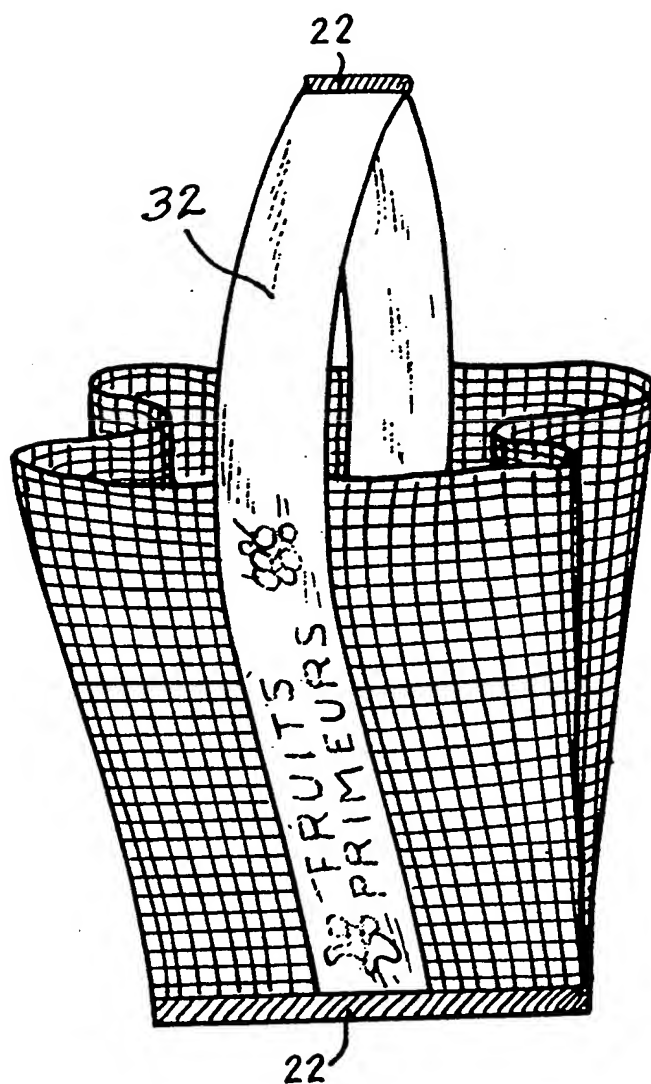


Fig. 9

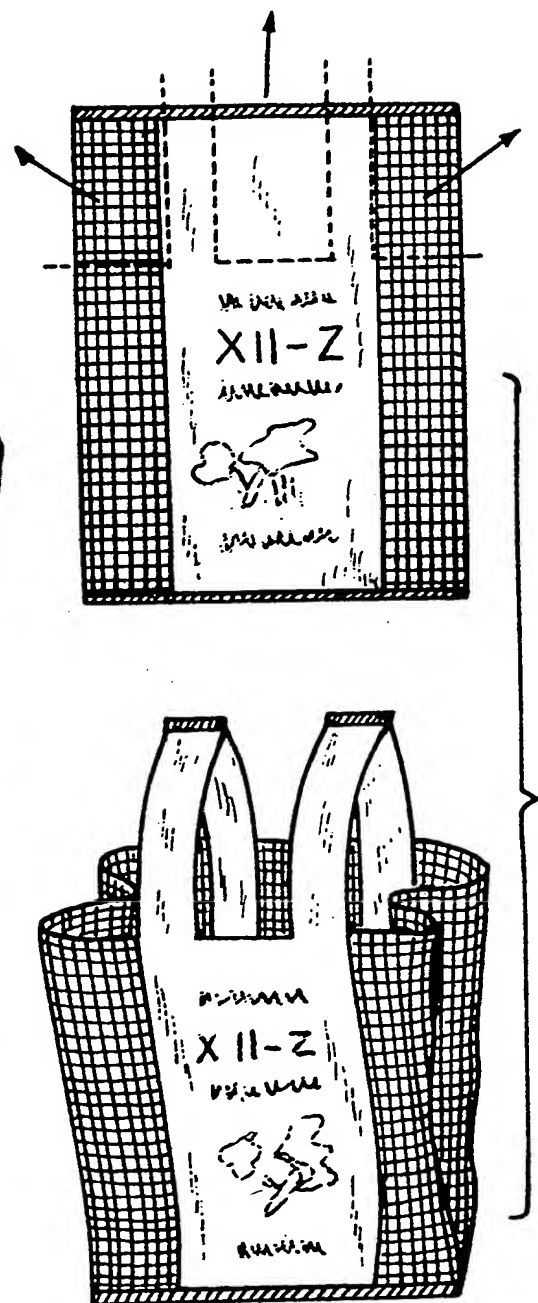


Fig. 10